

一、物品與廠商資料

氰化鉀

中文物質安全資料表

物品名稱：	氰化鉀 Potassium cyanide
其他名稱：	—
建議用途及限制用途：	從礦萃取金，銀；分析試劑；殺蟲劑；燻劑；電鍍。
製造商或供應商名稱、地址及電話：	— 巨立實業有限公司 TEL：04-2491-4910 台中縣大里市大里工業區工業 9 路 158 號
緊急聯絡電話/傳真電話：	— TEL：04-2491-4910 FAX：04-2491-5445

二、危害辨識資料

物品危害分類：	1.急毒性物質第 1 級（吞食）。 2.腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級。 3.水環境之危害物質（急毒性）第 1 級。
標示內容：	
象徵符號： G H S	<p style="text-align: center;">危 險</p> <p style="text-align: center;">急毒性物質 Acute toxicity 水環境之危害物質 Hazardous to the aquatic environment</p>
警 示 語：	危險 อันตราย Nguy Hiểm
危害警示訊息：	1.吞食致命。 2.造成輕微皮膚刺激。 3.對水生生物毒性非常大。
危害防範措施：	1.此一物質及其容器必須安全地棄置。 2.穿戴適當的防護衣物。 3.在空氣不流通之處需戴上合適的呼吸防護。 4.避免釋放至環境中。
其他危害：	—

三、成分辨識資料

中英文名稱：	氰化鉀 (Potassium cyanide)
同義名稱：	Cyanide of potassium、Hydrocyanic acid、Potassium salt、KCN
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：	151-50-8
危害物質成分(成分百分比)：	98%以上

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
食 入：	1.若患者即將或已失去意識或痙攣，勿餵食任何東西。 2.用水清洗患者口腔，勿催吐。 3.給喝 240-300ml 的水。 4.若患者自發嘔吐，用水清洗口腔後再給水。 5.立即就醫。
吸 入：	1.救援前先注意自身的安全，應穿戴防護衣具，待雙人小組救援。 2.立即將患者移至新鮮空氣處。

	<p>3.患者若呼吸困難，或意識不清，服用亞硝酸戊酯，將一粒亞硝酸戊酯在布上壓碎，拿至患者鼻前，每分鐘 15-30 秒，每 5 分鐘換一粒新的亞硝酸戊酯(0.3mg 大小，如每粒為 0.18mg，每 3 分鐘換一次)。在此期間須注意患者血壓，低於 80/60mmHg 時，停止使用亞硝酸戊酯，並即刻就醫。</p> <p>4.若呼吸停止，由受過訓人員施予人工呼吸。</p> <p>5.若心跳停止，立即施予心肺復甦術(CPR)，避免口與口接觸。</p> <p>6.若呼吸困難，給予氧氣。</p>
<p>眼睛接觸：</p>	<p>1.立即撐開眼睛用緩流之溫水沖洗 20 分鐘以上。</p> <p>2.小心沖水，勿污染至另一未受污染的眼睛。3.即刻就醫。</p>
<p>皮膚接觸：</p>	<p>1.避免直接接觸此物質，必要時戴防滲手套。</p> <p>2.立即用大量水沖洗 20 分鐘以上，並在沖洗中脫掉污染之衣服。3.即刻就醫。</p>
<p>最重要症狀及危害效應：</p>	
<p>一、急性中毒症狀：可由食入、吸入、眼睛、慢性及皮膚接觸而吸收，早期症狀包括虛弱，頭痛，眼花，頭昏，精神混亂，焦慮不安，噁心及嘔吐，嚴重情況下呼吸會急促，然後變得奄奄一息。雖沒有足夠之證據，但高濃度下會危害視網膜及神經。口腔、喉嚨及胃會有刺激感及灼熱感。長期性低濃度暴露會危害視神經，亦會造成皮膚炎及皮膚過敏。</p>	
<p>對急救人員之防護：</p>	
<p>應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。</p>	
<p>對醫師之提示：</p>	
<p>氯化鉀中毒：</p> <p>一、經口/非經腸暴露：1.活性碳：每 30 克的活性碳以 240 毫升的稀釋液稀釋。通常成人劑量約 25-100 克，兒童劑量為 25-50 克(嬰兒劑量給法是每公斤體重給予 1 克)。2.洗胃：可能會導致吸入性肺炎。故洗胃前應先採取垂頭仰臥式 (Trendelenburg) 與左側臥來保護氣道，或予與氣管插管。a.在抽搐控制後，可以施予洗胃。b.禁忌：意識不清或失去呼吸道保護反射而未插管的病人，食入腐蝕性物質、碳氫化合物的病人，或有胃腸道出血穿孔危險的病人、或攝入輕微或無毒性物質的病人。3.立即給予 100% 的氧氣，及兩個大管徑的靜脈輸注管路!4.Cyanide antidote kit：(1) amyl nitrite：每分鐘吸 30 秒，直到靜脈輸注及 sodium nitrite 給予。(2) sodium nitrite：成人 300mg IV for 5 分鐘，小孩 0.15-0.33ml/kg up to 10ml IV for 5 分鐘。如果 30 分鐘無效再給半量。(3) sodium thiosulfate：成人 12.5g IV，小孩 1.65ml/kg of 25% 溶液。如果 30 分鐘無效可再給半量。5.低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，將病人保持垂頭仰臥(Trendelenburg)的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine，5-20 微克/每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine，0.5 - 1 微克/每分鐘)。6.代謝酸：pH 小於 7.1 時，給 NaHCO₃ 1mEq/kg IV。7.抽搐：以 Diazepam IV (成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次)或 Lorazepam IV (成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1mg/kg)來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童 (>5 歲) 已給予 10 毫克 diazepam 者，可考慮給予 phenobarbital。8.高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。9.急性肺傷害：維持病人的呼吸以及氧氣的供給，並密集地監測病人的動脈血中氣體及脈衝式血氧偵測器。可提早使用 PEEP(呼氣末正壓法)及機器輔助呼吸。10.變性血紅素血症：若病人症狀明顯有發紺的現象，且變性血紅素的值超過 70%-80%時，可考慮靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)，或血液置換術。11. Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidote kit。</p> <p>二、吸入性暴露： 1.監測呼吸窘迫。如果有咳嗽或呼吸困難發生，評估呼吸道刺激、支氣管炎或肺炎情形。立即給予 100% 的氧氣，及必要時使用呼吸器給予氧氣支持。治療氣管痙攣用 beta2 agonist 或 corticosteroids。2. 兩個大管徑的靜脈輸注管路，並給予 cyanide antidote kit：(1) amyl</p>	

nitrite：每分鐘吸 30 秒，直到靜脈輸注 sodium nitrite 給予。(2) sodium nitrite：成人 300mg IV for 5 分鐘，小孩 0.15-0.33ml/kg up to 10ml IV for 5 分鐘。如果 30 分鐘無效再給半量。3. sodium thiosulfate：成人 12.5g IV，小孩 1.65ml/kg of 25% 溶液。如果 30 分鐘無效可再給半量。4. 低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，將病人保持垂頭仰臥(Trendelenburg)的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine，5-20 微克/每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine，0.5 - 1 微克/每分鐘)。5. 抽搐：以 Diazepam IV (成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次)或 Lorazepam IV (成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1mg/kg)來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童 (>5 歲)已給予 10 毫克 diazepam 者，可考慮給予 phenobarbital 與/或 phenytoin 或 fosphenytoin。6. 高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。7. 急性肺傷害：維持病人的呼吸以及氧氣的供給，並密集地監測病人的動脈血中氣體及脈衝式血氧偵測器。可提早使用 PEEP(呼氣末正壓法)及機器輔助呼吸。8. 變性血紅素血症：若病人症狀明顯有發紺的現象，且變性血紅素的值超過 70%-80%時，可考慮靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1%甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)，或血液置換術。9. Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidote kit。

三、眼睛之暴露：1. 有刺激感、痛、腫脹、流淚、畏光等情形，則病人應該繼續在醫院接受觀察。2. 必要時，參考吸入性中毒解救法。

四、皮膚接觸：1. 如持續刺激及疼痛，則須做檢查。2. 立即給予 100% 的氧氣，建立兩個大管徑的靜脈輸注管路，並給予 cyanide antidote kit：(1) amyl nitrite：每分鐘吸 30 秒，直到靜脈輸注及 sodium nitrite 給予。(2) sodium nitrite：成人 300mg IV for 5 分鐘，小孩 0.15-0.33ml/kg up to 10ml IV for 5 分鐘。如果 30 分鐘無效可再給半量 (3) sodium thiosulfate：成人 12.5g IV，小孩 1.65ml/kg of 25% 溶液。如果 30 分鐘無效可再給半量。3. 低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，將病人保持垂頭仰臥(Trendelenburg)的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine，5-20 微克/每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine，0.5 - 1 微克/每分鐘)。4. 抽搐：以 Diazepam IV (成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次)或 Lorazepam IV (成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1mg/kg)來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童 (>5 歲)已給予 10 毫克 diazepam 者，可考慮給予 phenobarbital。5. 高壓氧：在嚴重病患的時候可當作輔助性的治療。6. 急性肺傷害：維持病人的呼吸以及氧氣的供給，並密集地監測病人的動脈血中氣體及脈衝式血氧偵測器。可提早使用 PEEP(呼氣末正壓法)及機器輔助呼吸。7. 變性血紅素血症：若病人症狀明顯有發紺的現象，且變性血紅素的值超過 70%-80%時，可考慮靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1%甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)，或血液置換術。8. Hydroxocobalamin：成人 5g IV 給 30 分鐘可取代 Cyanide antidote kit。

五、滅火措施

緊急應變處理原則：處理原則 157	
適用滅火器：	
小火：	1. 勿使用二氧化碳或酸性化學乾粉滅火劑來滅火，因為會放出劇毒之氰化氫(HCN)氣體。 2. 以化學乾粉、乾砂、或抗酒精型泡沫，控制火勢。
大火：	1. 以灑水、水霧或抗酒精泡沫，控制火勢。2. 適用撒水或水霧，不可使用水柱滅火。 3. 圍堵收集消防水，待後續處置；不可驅散洩漏物質。 4. 針對週遭的火災，選擇合適且不會與氰化物反應之滅火劑來滅火。 5. 在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離。

滅火時可能遭遇之特殊危害：	—
特殊滅火程序：	
1.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。 2.位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。	
消防人員之特殊防護裝備：	
消防人員必須配戴全身式化學防護衣、空氣呼吸器(必要時外加抗閃火鋁質被覆外套)	

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：	
1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。2.確定清潔工作是由受過訓練的人員負責。3.穿戴適當的個人防護裝備。	
環境注意事項：	
1.對該區域進行通風換氣。2.報告政府安全衛生與環保相關單位。	
清理方法：	
1.不要碰觸外洩物。2.避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內。3.如可在安全情況下阻漏或減漏，設法阻止或減少溢漏，氰化物外洩應立即清理。4.用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物，避免將氰化物粉塵散播到空氣中。5.少量溶液洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。以污染的吸收物質和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器裡，用水含鹼（如碳酸鈉）的沖洗溢漏區域。6.小量固體外洩：鏟入乾淨、乾燥的容器中，加蓋並標示。剩餘的固體殘渣用含鹼的水沖洗，或用加了鹼水的清潔劑清除。7.沖洗外洩殘渣時應加以圍堵，以利日後廢棄處理，若空間密閉，勿讓水進入裝廢棄物的容器中或外洩物。8.大量洩漏：連絡消防，緊急處理單位及供應商以尋求協助。	

七、安全處置與儲存方法

處置：	1.勿單獨在作業區使用 HCN，最好有伙伴同在，而此人須密切注意作業區，並有逃生及救援準備。 2.採用防塵密閉的容器，須加蓋，不用時保持緊密。 3.在特定的通風區採最少用量，避免將蒸氣、霧滴或粉塵釋放到作業場所的空氣中。 4.備有立即可用的緊急處理裝備。 5.空容器可能尚餘殘渣，亦具危險。
儲存：	1.貯於陰涼、乾燥、通風良好的場所，避免陽光直射，遠離不相容物。 2.儲區採用抗蝕的建材及照明與通風系統，避免累積粉塵。 3.限量儲存並限制人員進出。 4.儲區張貼警告標誌，與一般作業區分隔。 5.定期檢查缺失，例如容器是否破損或溢漏。

八、暴露預防措施

工程控制：			
1.局部排氣裝置。			
控制參數			
八小時日時量 平均容許濃度	短時間時量 平均容許濃度	最高容許濃度	生物指標

TWA	STEL	CEILING	BEIs
5mg/m ³ (皮)	10mg/kg (皮)	—	LD50 5mg/kg(鼠)
個人防護設備：			
眼睛防護：	1.全面罩。2.化學安全護目鏡。		
呼吸防護：	25mg/m ³ 以下：供氣式呼吸防護具；或全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。		
手部防護：	防滲手套，材質以聚氯乙稀為佳。		
皮膚及身體防護：	化學連身工作服、工作靴。。		
衛生措施：			
1.工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染之危害性。2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。			

九、物理及化學性質

外觀：	白色粉末或塊狀，容易潮解	氣味：乾燥狀態無味，潮濕有苦杏仁味
嗅覺閾值：無味		熔點：320°C (分解)
pH 值：11.0(0.1N)		沸點/沸點範圍：1496°C
易燃性(固體，氣體)：—		閃火點：不可燃
分解溫度：—		測試方法：—
自燃溫度：—		爆炸界限：—
蒸汽壓：0mmHg(20°C)		蒸汽密度：—
密度：1.55 (water=1)(chem.)		溶解度：71.6 % (25 °C)
辛醇/水分配係數(log Kow)：—		揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：	安定。
特殊狀態下可能之危害反應：	—
應避免之狀況：	空氣或水氣
應避免之物質：	1.酸或其鹽類:會放出有毒之易燃性氰化氫氣體。 2.強氧化劑(如硝酸鹽，亞硝酸鹽、過氧化物及氯酸鹽)：接觸會起激烈或爆炸性反應。 3.二氧化碳：反應產生氰化氫。4.水：緩慢反應產生氰化氫。 5.溶液會腐蝕金屬或合金如鋁，鋅，銅，鉛，銀及銅合金。
危害分解物：	氫化氰、氨、氫氧化鉀。

十一、毒性資料

暴露途徑：	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸。
症狀：	刺激感、虛弱、頭痛、嘔吐、潰瘍、腐蝕、灼傷、麻木。
急毒性：	
吸入：	1.粉塵或霧滴會強烈刺激鼻及喉嚨，KCN 會與濕氣反應產生劇毒之氰化氫

	(HCN)。 2.吸入 20-40ppm HCN 會有輕微中毒現象，吸入更高濃度會在幾分鐘或 1 小時內死亡。 3.早期症狀包括虛弱，頭痛，眼花，頭昏，精神混亂，焦慮不安，噁心及嘔吐，嚴重情況下呼吸會急促，然後變得奄奄一息。 4.患者可能覺得心跳不規則及胸口鬱悶，呼吸不順暢，皮膚出現明顯的淡紅色。 5.依暴露程度之不同。可能造成失去意識，痙攣或死亡。
食入：	1.會迅速被吸收症狀與吸入同，且口腔、喉嚨及胃會有刺激感及灼熱感。 2.口腔亦有苦、辛辣及燃燒的感覺。
眼睛：	1.粉塵、溶液及霧滴都具有強刺激性。 2.氰化物會經由眼睛吸收，而產生與吸入相同之症狀。 3.雖沒有足夠之證據，但高濃度下會危害視網膜及神經。
皮膚：	1.粉塵可能具刺激性，濃溶液會腐蝕皮膚造成潰瘍。 2.粉塵及液體會迅速由皮膚吸收造成與吸入相同之症狀。 3.濃 HCN 蒸氣亦會經由皮膚吸收。
LD50(測試動物、吸收途徑)：	1.5 mg/kg(小鼠，食入)
LC50(測試動物、吸收途徑)：	142 ppm/30 min (HCN) (大鼠、吸入)
慢毒性或長期毒性：	—

十二、生態資料

生態毒性：	
LC50(魚類)：	—
EC50(水生無脊椎動物)：	—
生物濃縮係數(BCF)：	—
持久性及降解性：	—
1.可溶解在水中，氰化物離子與在自然水中各種各樣的金屬物質也會形成氫氰酸或反應。2.如果過多的氰化物離子情況下，複雜 metalocyanides 也許形成；但是，如果金屬盛行，簡單的金屬氰化物也許形成。	
半衰期(空氣)：	—
半衰期(水表面)：	—
半衰期(地下水)：	—
半衰期(土壤)：	—
生物蓄積性：	在體內大部份會分解成較低毒性的物質後由尿排出，小量以原型式由呼吸、汗、尿排出。
土壤中之流動性：	—
其他不良效應：	—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：	1.電器廢棄物(均等對或大於 100 kg/mo) 包含這污染物, EPA 有害廢料數字 P098; D003, 必須遵守 EPA 在存貯、運輸、治療和廢物處理章程。依現行法規處理。 2.氰化鹽包含酸廢物不應該隨意被沖洗掉,當溢出時應該通過氰化物廢物處置系統處理和沖洗。
---------	--

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：	1680
----------------	------

聯合國運輸名稱：氰化鉀	
運輸危害分類：	第 6.1 類毒性物質
包裝類別：	I
海洋污染物(是/否)：是	
特殊運送方法及注意事項：	—

十五、法規資料

適用法規：	
勞工安全衛生設施規則	危險物及有害物通識規則
勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準	道路交通安全規則
事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準	毒性化學物質管理法

十六、其他資料

參考文獻	1.行政院衛生署，“中美合作計畫「中文毒理清冊」”，中華民國 86 年 3 月 2.行政院環保署，中文毒理資料庫 3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，89 年 11 月 4.工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料 5.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 6.Hazardous Substances Data Bank(HSDB)資料庫，ChemKnowledge 光碟，Volume 50, 2001	
製表者單位	名稱：巨立實業有限公司 地址/電話：台中縣大里市大里工業區工業 9 路 158 號 (04-2491-4910)	
製表人	職稱：經理	姓名(簽章)：柯進恭
製表日期	2009/08/01	
備註	上述資料中符號"—"代表目前查無資料，而符號"/"代表此欄位對該物質並不適用。	

